

890 Guide de démarrage rapide

Variateur 890SD Standalone Châssis E & F avec STO SIL3/PLe

HA501030U000 Version 3

1) Qu'est-ce que le STO (Safe Torque Off) ?

Il s'agit d'un dispositif électronique qui empêche le variateur 890 d'alimenter le moteur en couple et en électricité. Le variateur 890 est équipé de cette fonction dans sa version standard. Il s'agit d'un système à deux canaux implémenté par câblage. Ce variateur dispose de la note de sécurité la plus élevée possible. Il est certifié par la BGIA (Association commerciale allemande pour la sécurité industrielle) au niveau de performance (PLe) pour la catégorie d'implémentation catégorie 3 de la norme EN ISO 13849-1, pour un équivalent de niveau d'intégrité de la sécurité 3 (SIL 3).

Toutes les connexions STO sont réalisées sur le boîtier de raccordement X11.

2) Où utiliser le STO ?

Dans les systèmes de contrôle de sécurité présentant des niveaux de sécurité 3 PLe ou SIL3 (ou inférieur). Pour remplacer des contacteurs de sortie de variateur chers mais moins fiables, notamment pour les fonctions d'arrêt d'urgence. La fonction STO du 890 peut également être utilisée pour appliquer l'arrêt de sécurité 1 (SS1).

3) Pour utiliser la fonction STO – Que dois-je faire ensuite ?

Consulter toutes les spécifications relatives au STO dans le chapitre 6 du manuel de référence technique figurant sur le CD et appliquer les normes et évaluations des risques adéquates.

4) Remplacement d'un variateur NON STO OU la fonction STO n'est pas requise – Que dois-je faire ensuite ?

Simplement désactiver la fonction STO en connectant

X11/01 et X11/03 à X14/03 (24 V) et en connectant séparément X11/02 OR X11/04 à X14/04 (0 V).
Le reste de ce guide de démarrage rapide s'applique alors.

5) Lors du démarrage, l'interface homme-machine affiche « ***Tripped*** SAFE TORQUE OFF » ou sur une interface homme-machine 6511 « ^ASTO ». Pourquoi ?

Aucune connexion à X11/01 OR X11/03, elles sont à 0 V. La fonction STO a été désactivée et est protégée. Désactivez simplement la fonction STO en effectuant les liaisons décrites au point 4) ci-dessus.

© Copyright 2013 Parker Hannifin Manufacturing Ltd

Tous droits strictement réservés. La conservation de tout ou partie du présent document dans un système de stockage, sa transmission sous une quelconque forme ou par un quelconque moyen à des personnes non employées par une société de Parker Hannifin, sont interdites sauf accord écrit de Parker Hannifin Manufacturing Ltd. Malgré tous les efforts déployés pour assurer l'exactitude du contenu du présent document, il pourra s'avérer nécessaire d'y apporter des modifications ou d'en corriger des omissions, sans préavis. Parker Hannifin Manufacturing Ltd décline toute responsabilité pour les dommages, blessures ou dépenses afférentes.

Table des matières

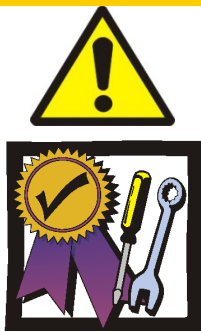
	Page
Sécurité	4
Risques pour le personnel	4
Risques liés aux applications	4
• Evaluation des risques	5
• Accessibilité	5
• Isolation	5
• Disjoncteurs différentiels	5
Introduction	6
A propos de ce guide de démarrage rapide	6
Vue d'ensemble	7
Installation	8
Cotes de montage	9
Raccordement des câbles du 890SD Châssis E	10
Raccordement des câbles du 890SD Châssis F	11
Raccordements de commande du 890SD	12
Raccordements de retour vitesse du 890SD	13
Démarrage du variateur	14
Avant la mise sous tension :	14
Réglage du variateur	14
Données moteur	14
Paramètres de réglage rapide	15
Autoréglage	15
Marche en mode local	16
Marche en mode distant	16
Annexe A : Utilisation de la console opérateur 6901	18
Structure des menus	19
Annexe B : E/S analogiques et numériques	20
Bornes de commande du 890SD	21
Annexe C : Valeurs électriques nominales	23
Annexe D : Conformité	27
Emissions CEM	27
Connexions CEM	27
Cheminement des câbles	28

Sécurité

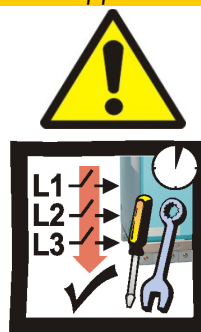
IMPORTANT Veuillez lire ces informations AVANT d'installer l'appareil.



Ce manuel est destiné à toute personne utilisant l'appareil ou procédant à son installation.



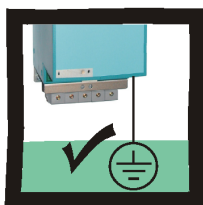
Pour installer et utiliser cet appareil, vous devez disposer des compétences techniques requises.



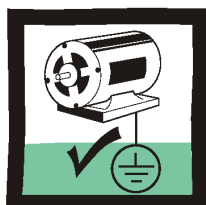
Avant de travailler sur l'appareil, coupez l'alimentation secteur au niveau des bornes L1, L2 et L3 et attendez 3 minutes.



Débranchez l'appareil des circuits lorsque vous procédez à des contrôles d'isolation à tension élevée.



L'appareil doit être **mis à la terre en permanence** en raison du fort courant de fuite à la terre.



Le moteur du variateur doit être raccordé à une prise de terre adaptée.



Pièces sensibles aux décharges électrostatiques : Respectez les précautions de contrôle statique.



Copiez les paramètres d'un appareil 890 vers un appareil de rechange.

Risques pour le personnel

AVERTISSEMENT !

Cet appareil peut mettre en danger des vies humaines en cas d'exposition aux composants rotatifs et aux hautes tensions. Les instructions suivantes doivent être respectées, sous peine d'entraîner des CHOCS ELECTRIQUES.

Lorsque l'appareil est en fonctionnement, les pièces métalliques peuvent atteindre une température de 70 °C.

Avant d'intervenir sur cet appareil, veillez à isoler les bornes L1, L2 et L3 de l'alimentation secteur. L'appareil contient des condensateurs à haute valeur qui se déchargent progressivement après le débranchement de la prise secteur. Attendez au moins 3 minutes pour que les bornes de raccordement CC (CC+ et CC-) se déchargent et atteignent des tensions non dangereuses (< 50 V). Mesurez la tension des bornes CC+ et CC- avec un voltmètre pour vérifier que la tension est inférieure à 50 V.

Ne pas appliquer de sources d'alimentation externes (alimentation secteur ou autres) si vous utilisez l'une des bornes de freinage suivantes : DBR+, DBR-, DC+, INT ou EXT.

Risques liés aux applications

Les spécifications, les processus et les circuits décrits dans le présent document le sont à titre indicatif seulement et il se peut qu'ils doivent être adaptés à l'application spécifique de l'utilisateur.

Parker SSD Drives ne peut garantir que l'appareil décrit dans ce manuel est adapté aux applications individuelles.

Evaluation des risques

En cas de panne, de perte d'alimentation ou de conditions d'exploitation imprévues, l'appareil peut ne pas fonctionner comme prévu. Notamment :

- la vitesse du moteur peut ne pas être contrôlée ;
- le sens de rotation du moteur ne peut pas être contrôlé ;
- le moteur peut être sous tension.

Si la fonction STO du variateur 890 est utilisée, l'utilisateur doit procéder à une évaluation des risques spécifique à l'application. L'utilisateur doit s'assurer que l'installation, qui inclut le variateur 890, est conforme au niveau de performance PL et au niveau d'intégrité de sécurité (SIL) requis par l'évaluation des risques.

En aucun cas la fonction STO ne doit être utilisée sans avoir consulté au préalable le chapitre 6 (STO) du guide de référence technique. Toutes les consignes de sécurité qui y figurent doivent être respectées.

Accessibilité

L'ensemble des bornes d'alimentation sous tension dispose d'un niveau de protection IP20 seulement, car l'appareil doit être installé dans une armoire ou un boîtier fermé dont l'ouverture requiert un outil.

Isolation

- Toutes les bornes de commande et de signalisation sont « SELV », c.-à-d. protégées par une double isolation. Assurez-vous que tous les câbles sont conçus pour la tension système la plus élevée.

REMARQUE *Tous les capteurs thermiques dans le moteur doivent avoir au moins une isolation simple/de base.*

- Tous les composants en métal exposés dans le variateur sont protégés par une isolation de base et reliés à la terre.

Disjoncteurs différentiels

Utilisation non recommandée avec ce produit. Lorsque leur utilisation est obligatoire, utilisez uniquement des disjoncteurs différentiels de type B (EN61009).

Attention

Il s'agit d'un produit classé pour vente et distribution limitées au titre de la norme CEI 61800-3. Au titre de la norme EN61000-3-2, il s'agit d'un « équipement professionnel ». L'autorisation de l'autorité d'approvisionnement est nécessaire avant le branchement à l'alimentation basse tension.

Introduction

Le variateur 890SD Standalone est conçu pour contrôler la vitesse de moteurs CA triphasés standard.

- Vous pouvez le commander à distance à l'aide d'entrées et de sorties analogiques et numériques configurables.
- Vous pouvez le commander en local à l'aide de la console opérateur 6901.
- A l'aide de l'outil DSE 890 (Design System Explorer Configuration Tool), vous pouvez accéder aux paramètres, aux messages de diagnostic, aux réglages de désactivation et à la programmation d'application.
- Des options permettent d'effectuer des communications série et de contrôler la vitesse en boucle fermée.

IMPORTANT: Les moteurs doivent être conçus pour un pilotage par des variateurs.

A propos de ce guide de démarrage rapide

Ce guide de démarrage rapide vise à :

- vous familiariser avec les bornes et le fonctionnement de l'unité ;
 - fournit des informations d'installation ***de base** et indique la procédure de réglage rapide ;
 - indique comment régler automatiquement le variateur et démarrer le moteur.
- * Le 890 est un produit système et nous ne connaissons pas votre application. Nous indiquons donc la façon la plus rapide de mettre ce variateur sous tension avec une mise à la terre simple et un minimum de câbles de commande. Consultez le guide de référence technique pour obtenir les informations ne figurant pas dans ce guide.*

Chaque unité 890 est livrée avec :

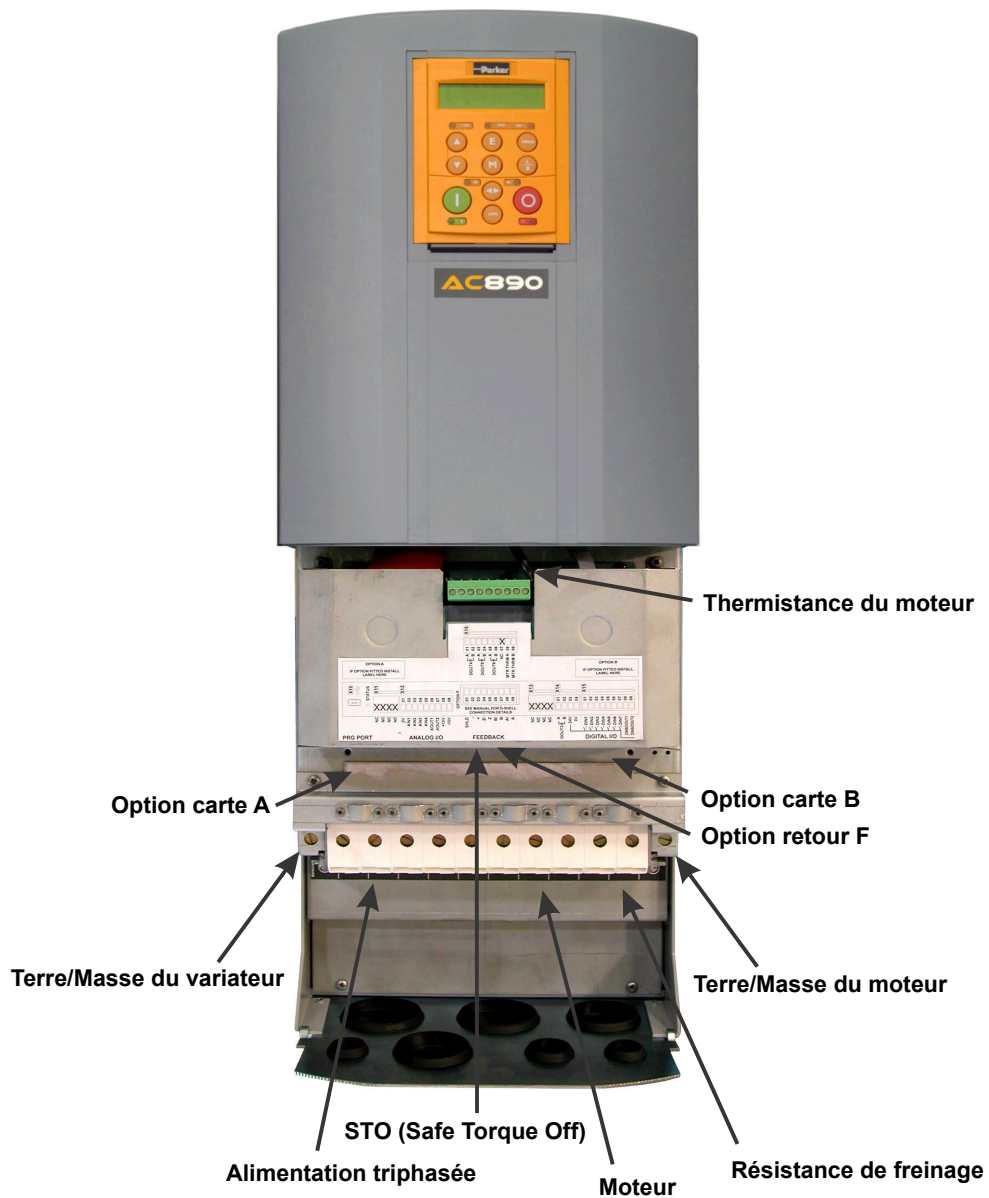
- un guide de démarrage rapide ;
- un CD contenant le guide de référence technique et l'outil de configuration DES ;
- le kit d'installation du 890 et une brochure d'instructions ;
- console opérateur 6901 ;
- les options commandées par le client.

Ce guide de démarrage rapide suppose que :

- vous êtes un technicien qualifié et expérimenté dans l'installation de ce type d'équipements ;
- vous avez une bonne connaissance des normes en vigueur et des codes électriques locaux (qui prévalent) ;
- vous avez lu et compris les informations de sécurité fournies au début de ce guide ;
- vous avez conscience que ce guide ne contient que des informations de base et qu'il peut s'avérer nécessaire de consulter le guide de référence technique pour réaliser votre installation ;
- vous n'utilisez pas la fonction STO (Safe Torque Off) de ce produit et vous l'avez désactivée comme indiqué dans ce manuel.
Remarque sur la sécurité – Pour utiliser la fonction STO, il convient de consulter au préalable les instructions du chapitre 6 du guide de référence technique et de s'y conformer.

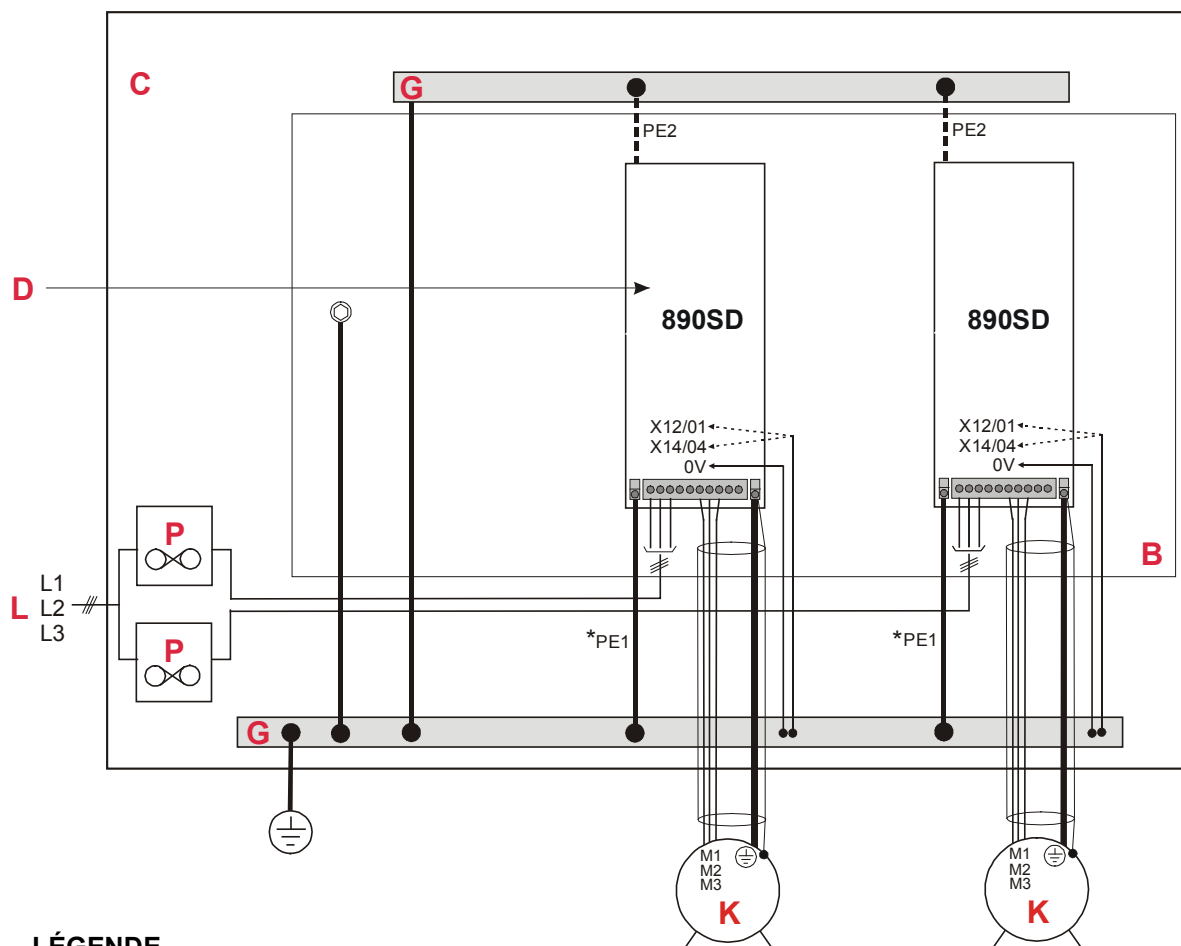
Vue d'ensemble

890SD
(Schéma : Châssis E)



Installation

Une installation simplifiée est présentée ci-dessous. Cette installation **n'est pas** conforme aux normes CEM. Pour les installations en Europe et dans les pays régis par les normes CEM, consultez le guide de référence technique du 890, annexe C.



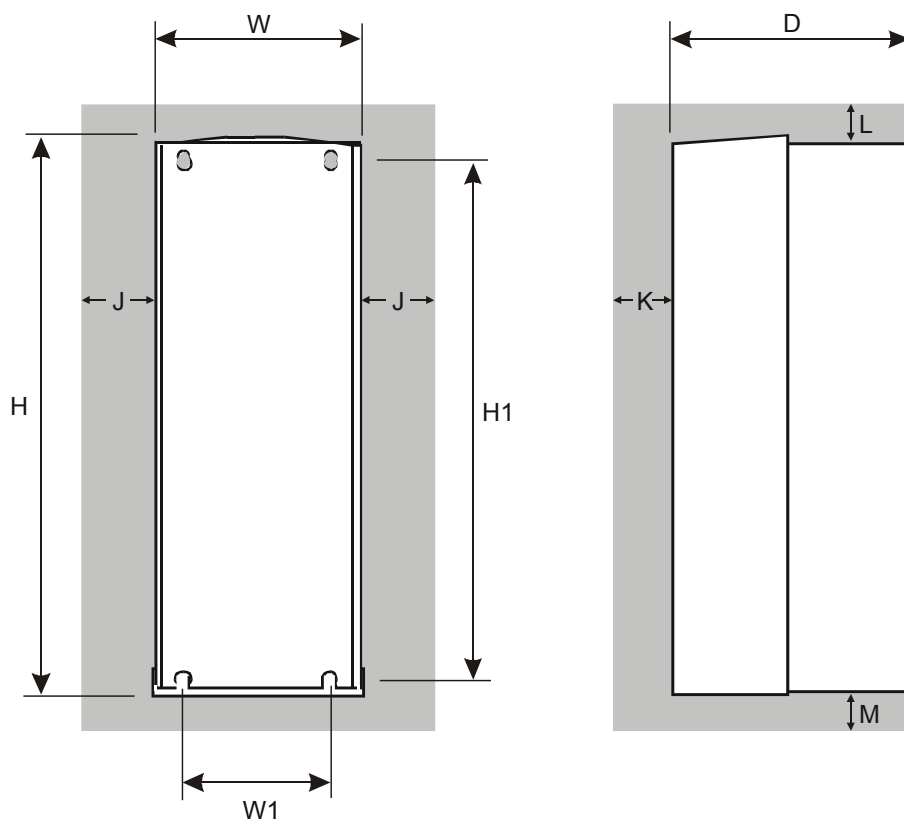
LÉGENDE

- B** Plaque arrière
- C** Armoire
- D** Bornes de commande
- G** Terre/masse de protection
- K** Moteur (M1, M2, M3)
- L** 3Ø Câble d'alimentation (L1, L2, L3)
- P** Fusible ou coupe-circuit

* Mise à la terre permanente

L'appareil doit être **mis à la terre en permanence** conformément à la norme EN 50178 : Pour la mise à la terre permanente, un conducteur PE1 d'un diamètre $> 10 \text{ mm}^2$ est requis ou deux conducteurs de mise à la terre entrants PE1 & PE2 d'un diamètre $< 10 \text{ mm}^2$. Tous les conducteurs de mise à la terre doivent être appropriés au courant de panne spécifié par la norme EN 60204.

Cotes de montage



Les appareils doivent être installés dans une armoire. Montez le variateur à l'aide des trous et des rainures prévus à cet effet.

Modèles	Poids maximum : kg/lb	H	H1	W	W1	D	Espace pour l'aération				Fixations
							J	K	L	M	
Châssis E	32,5	668,6 (26,3)	630,0 (24,8)	257,0 (10,1)	150,0 (5,9)	312 (12,3)	0 (zéro)	25 (1)	70 (2,8)	70 (2,8)	Fixation par vis M6
Châssis F	41	720,0 (28,3)	700,0 (27,6)	257,0 (10,1)	150,0 (5,9)	355,0 (14,0)	0 (zéro)	25 (1)	70 (2,8)	70 (2,8)	Fixation par vis M6

Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres (pouces).

Ventilation

Le variateur transmet de la chaleur lorsqu'il est en fonctionnement. Montez-le de façon à ce que l'air puisse circuler entre les orifices de ventilation et le refroidisseur. La surface de montage doit être froide en conditions normales. Prévoyez des espaces d'aération minimums. Lorsque vous juxtaposez deux unités 890, les espacements minimums s'additionnent. Vérifiez que les équipements proches ne transmettent pas de chaleur. Respectez les espacements d'aération des autres équipements.

Conditions environnementales

Température ambiante en fonctionnement
Niveau de protection du boîtier
Atmosphère

De 0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F)
IP20 – UL(cUL) Ouvert
Exempte de poussière, non inflammable, non corrosive, < 85 % d'humidité, pas de condensation

Raccordement des câbles du 890SD

Châssis E

5

Raccordez les câbles du moteur aux bornes M1/U, M2/V, M3/W.

Tailles de câble max. :

Châssis E : 50 mm²/1 AWG (sans sertissage)
70 mm²/ 1/0 AWG (avec sertissage)

- Raccordez directement le câble de terre/masse du bornier du moteur à la borne de terre/masse. Tailles de câble max. :
Châssis E : 50 mm²/1 AWG (sans sertissage)
70 mm²/ 1/0 AWG (avec sertissage)
- Si vous n'utilisez pas de câble blindé, faites passer les câbles du moteur dans un conduit métallique reliant le variateur et le moteur.

6

Connectez le câble de terre/masse à la borne correspondante.

Tailles de câble max. :

Châssis E : 50 mm²/1 AWG (sans sertissage)
70 mm²/ 1/0 AWG (avec sertissage)

7

Raccordez l'alimentation triphasée. Tailles de câble max. :

Châssis E : 50 mm²/1 AWG (sans sertissage)
70 mm²/ 1/0 AWG (avec sertissage)

8

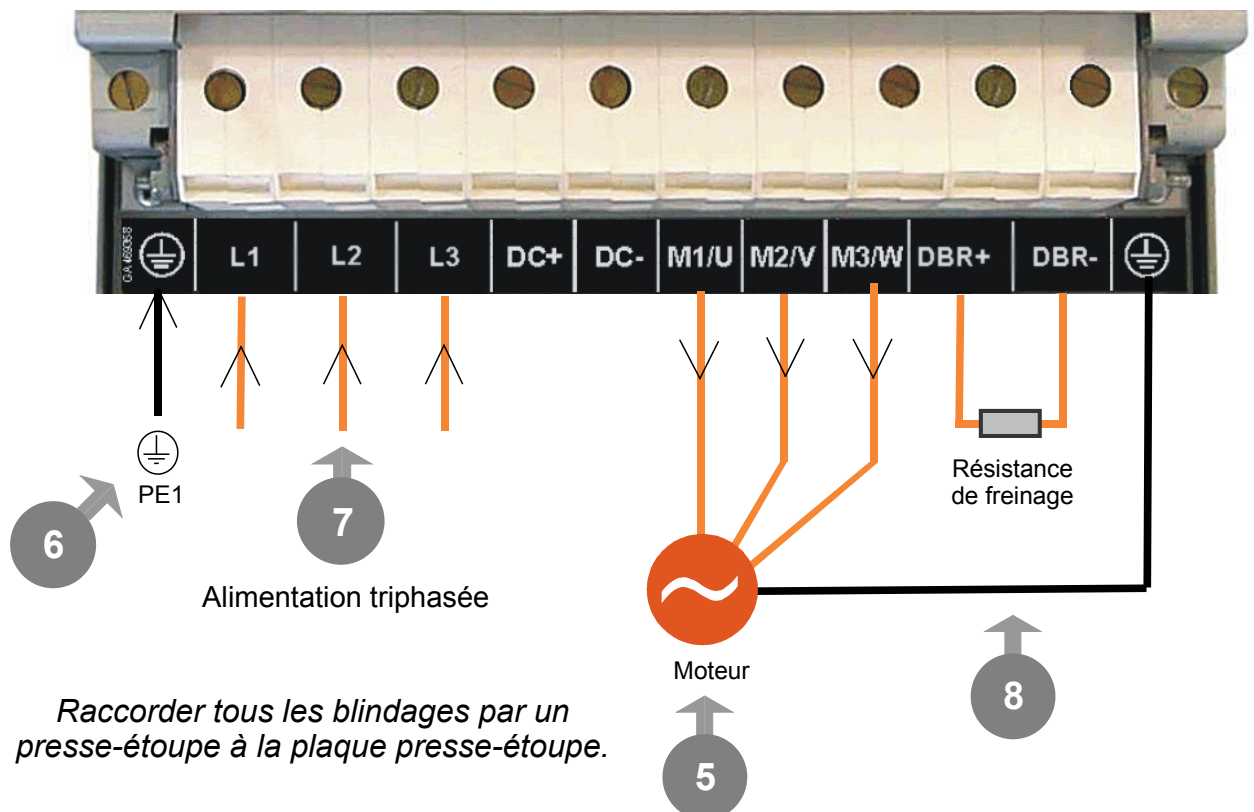
Raccordez la résistance de freinage. Tailles de câble max. :

Châssis E : 50 mm²/1 AWG (sans sertissage)
70 mm²/ 1/0 AWG (avec sertissage)

- La résistance de freinage externe est facultative. Raccordez-la entre les bornes DBR+ et DBR- pour les charges inertes élevées.

NE PAS appliquer de sources de tension externes (alimentation secteur ou autre) aux bornes de freinage.

Nous recommandons d'utiliser un commutateur de surcharge thermique afin de protéger le circuit de freinage.



Raccordement des câbles du 890SD

Châssis F

5

Raccordez les câbles du moteur aux bornes M1/U, M2/V, M3/W.

Tailles de câble max. :

Châssis F : 95 mm²/ 4/0 AWG (sans sertissage)
95 mm²/ 4/0 AWG (avec sertissage)

- Raccordez directement le câble de terre/masse du bornier du moteur à la borne de terre/masse. Tailles de câble max. :
Châssis F : 95 mm²/ 4/0 AWG (sans sertissage)
95 mm²/ 4/0 AWG (avec sertissage)
- Si vous n'utilisez pas de câble blindé, faites passer les câbles du moteur dans un conduit métallique reliant le variateur et le moteur.

6

Connectez le câble de terre/masse à la borne correspondante.

Tailles de câble max. :

Châssis F : 95 mm²/ 4/0 AWG (sans sertissage)
95 mm²/ 4/0 AWG (avec sertissage)

7

Raccordez l'alimentation triphasée.

Tailles de câble max. :

Châssis F : 95 mm²/ 4/0 AWG (sans sertissage)
95 mm²/ 4/0 AWG (avec sertissage)

8

Raccordez l'alimentation auxiliaire de 115 ou de 220 V CA des ventilateurs internes aux bornes AUX 1 et AUX 2 (peu importe l'ordre).

Pour la référence du modèle, voir le bloc 5 :
1F = 115 V CA, 2F = 220 V CA.

9

Raccordez la résistance de freinage.

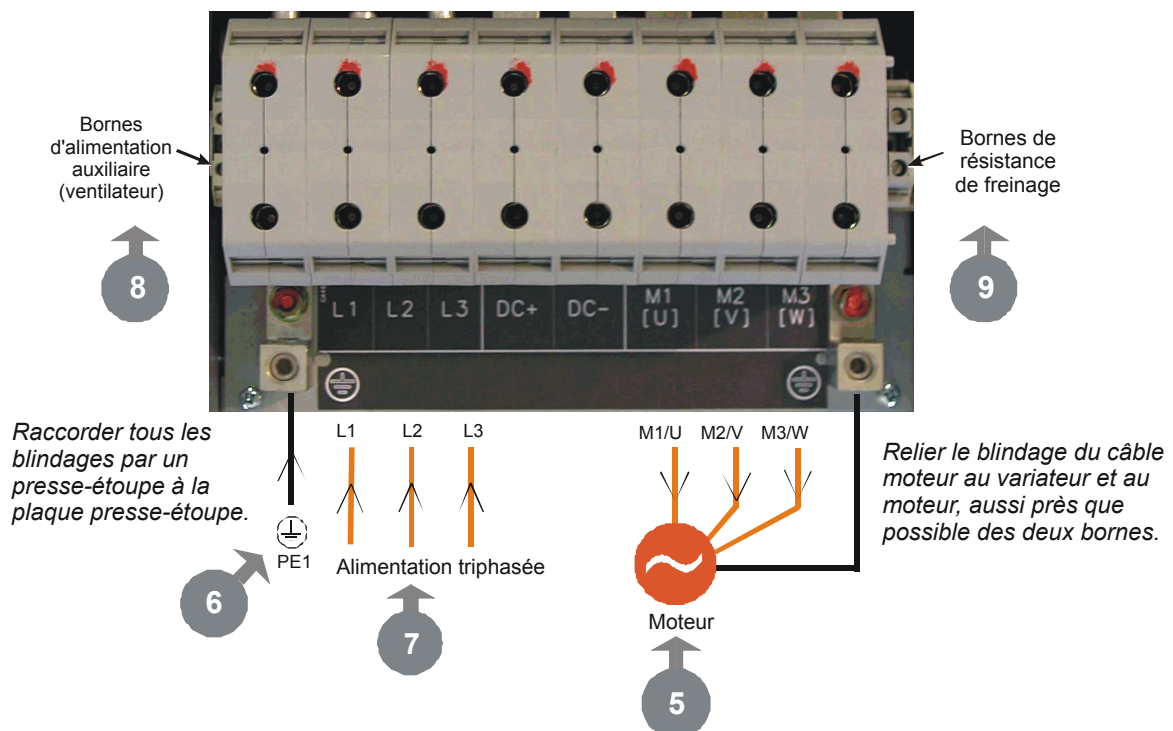
Tailles de câble max. :

Châssis F : 95 mm²/ 4/0 AWG (sans sertissage)
95 mm²/ 4/0 AWG (avec sertissage)

- La résistance de freinage externe est facultative. Raccordez-la entre les bornes DBR+ et DBR- pour les charges inertes élevées.

NE PAS appliquer de sources de tension externes (alimentation secteur ou autre) aux bornes de freinage.

Nous recommandons d'utiliser un commutateur de surcharge thermique afin de protéger le circuit de freinage.



Raccordements de commande du 890SD

A Référence de vitesse

- Raccordez un potentiomètre de 10 k Ω au bornier X12 (analogique I/P 3).
Haut (CW) : borne X12/08
Racleur : borne X12/04
Bas (CCW) : borne X12/01
- Raccordez le blindage à la prise de terre.

OU

- Référence de vitesse externe à 2 câbles entre la borne X12/01(-) et la borne X12/04(+)
- Raccordez le blindage à la prise de terre.

B Séquencement

- Raccordez les contacts hors tension comme nécessaire.
- MARCHE (contact maintenu) borne X14/03 et borne X15/02

C Thermistance

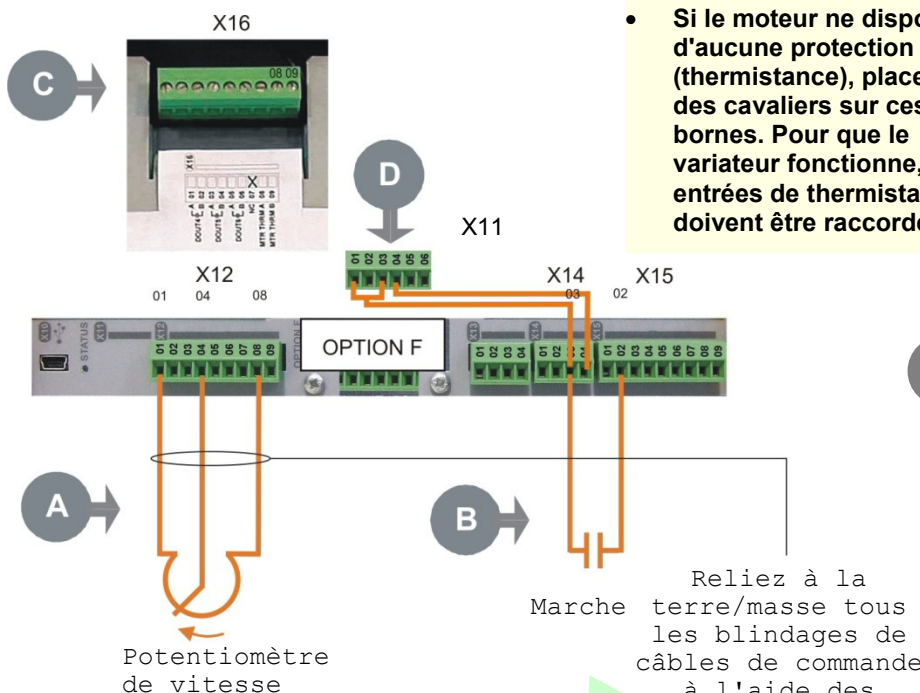
- Raccordez le commutateur thermique ou la thermistance du moteur aux bornes X16/08 et X16/09. Le variateur s'arrête lorsque le commutateur thermique s'ouvre ou lorsque la thermistance dépasse 4 k Ω (PTC Type A : CEI 34-11 Partie 2).
- Si le moteur ne dispose d'aucune protection (thermistance), placez des cavaliers sur ces bornes. Pour que le variateur fonctionne, les entrées de thermistance doivent être raccordées.

Sorties analogiques

- RETOUR VITESSE
10 V = ± 100 % de la vitesse sur la borne X12/0 6
- RETOUR COUPLE
10 V = ± 200 % du couple sur la borne X12/07
- 0 V ANALOGIQUE
0 V sur la borne X12/0 1

Sorties numériques

- PROTECTION DU VARIATEUR
Placez un contact de relais sec (24 V) sur les bornes X14/01 et X14/02.
- EN MARCHÉ
Sortie d'alimentation 24 V à la borne X15/08
- VITESSE NULLE
Sortie d'alimentation 24 V à la borne X15/09
- 0 V DIGITAL
0 V à la borne X14/04



D STO (Safe Torque Off) désactivé

Pour désactiver le STO :

- raccordez X14/03 à X11/01 et X11/03 ;
- raccordez X14/04 à X11/04.

Pour utiliser la fonction STO, l'utilisateur doit lire et bien comprendre le chapitre 6 du guide de référence technique.

Les bornes de commande acceptent des câbles uniques de diamètre 1,5 mm²/16 AWG. Pour insérer deux câbles par borne, utilisez des fils de diamètre plus petit comme 0,5 mm²/22 AWG.

Voici un schéma de connexion de base.

Pour obtenir des informations détaillées sur les connexions de commande, voir l'annexe B,

Raccordements de retour vitesse du 890SD

Cette section concerne uniquement les modes vectoriels en boucle fermée et les applications Servo à induction.
Ignorez cette section si aucun codeur ou résolveur n'est installé sur le moteur.

Codeurs incrémentaux

Le variateur est configuré par défaut pour des codeurs incrémentaux à quadrature 2048 points avec sorties différentielles alimentées sous 10 V CC.

- Les branchements au canal Z (impulsion de marqueur) ne sont pas requis pour utiliser le variateur, mais des entrées sont disponibles pour les applications de positionnement et Servo. L'alimentation électrique du codeur est stipulée dans le menu de configuration rapide. Alimentation entre 10 V CC et 20 V CC



Bornier OPTION F

01	Blindage
02	Alimentation -
03	Alimentation +
04	Canal Z/
05	Canal Z
06	Canal B/
07	Canal B
08	Canal A/
09	Canal A

Utilisez la console opérateur pour définir les options suivantes :

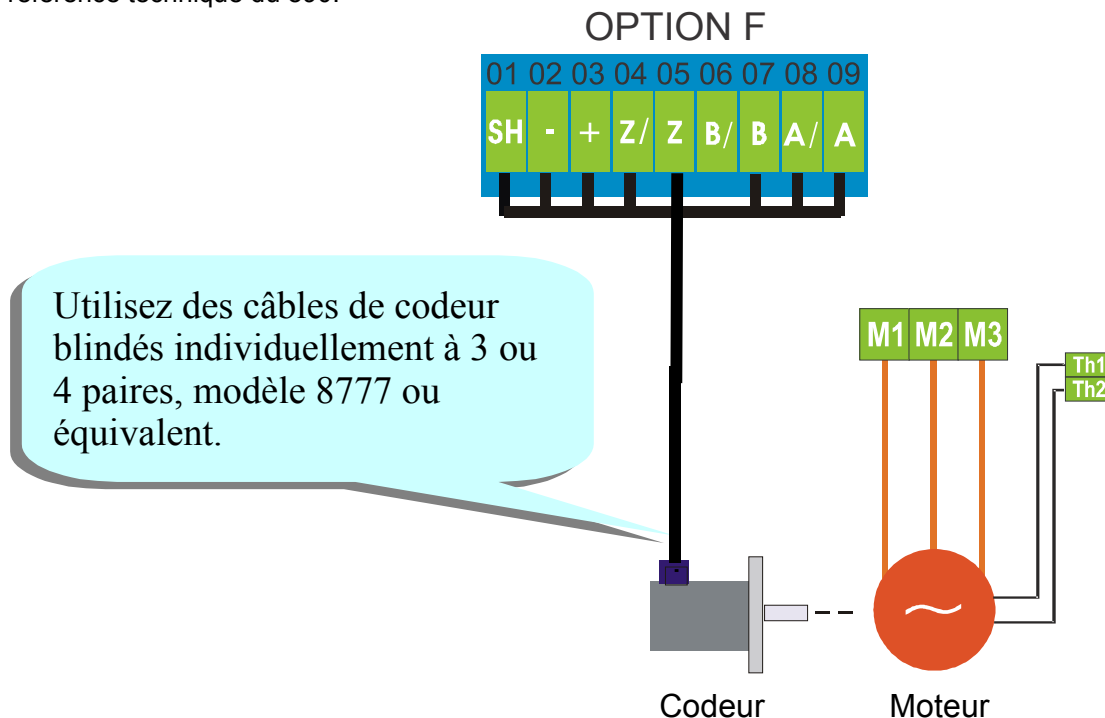
Alimentation électrique - PULSE ENC VOLTS (Tension du codeur incrémental)

Nombre de lignes par révolution – paramètre ENCODER LINES (Nombre de points du codeur)

* Sens du codeur- ENCODER INVERT (Inversion du codeur)

** Utilisé pour faire correspondre le sens du codeur au sens du moteur. Lorsque ce paramètre est défini sur TRUE (Vrai), le symbole de la vitesse mesurée et le sens du comptage de position changent. Il convient de configurer ce paramètre lorsque le mode CLOSED-LOOP VEC (Vecteur boucle fermée) est activé, car le sens du codeur doit être correct pour que ce mode fonctionne.*

Si vous utilisez d'autres types de codeur, vous devez utiliser l'outil de configuration DSE 890 et configurer les autres paramètres. Pour obtenir des détails sur ces paramètres, consultez le guide de référence technique du 890.



Démarrage du variateur

Avant la mise sous tension :

- lisez les informations de sécurité au début de ce guide de démarrage rapide ;
- vérifiez que l'ensemble des normes électriques est respecté ;
- vérifiez l'absence de dégâts apparents sur l'équipement ;
- vérifiez que les connexions ne sont pas desserrées et assurez-vous qu'aucun copeau ou particule ne soit logé dans le variateur ou le système ;
- vérifiez tous les circuits externes du système (puissance, commande, moteur et mise à la terre) ;
- vérifiez que toute rotation inattendue du moteur, dans les deux directions, n'entraîne aucun dommage ou blessure ; désaccouplez la charge de l'arbre du moteur, si possible ;
- vérifiez l'état des connecteurs de la thermistance du moteur et de la résistance de freinage ; vérifiez que les contacts externes de marche sont ouverts ; vérifiez que toutes les consignes externes de vitesse sont réglées sur zéro ;
- vérifiez que personne ne travaille sur une autre partie du système pouvant être impactée par la mise sous tension du variateur ;
- vérifiez qu'aucun équipement ne sera endommagé par la mise sous tension du variateur ;
- vérifiez que le couplage du moteur en étoile ou triangle correspond bien à la tension de sortie du variateur ;
- vérifiez que la fonction STO a été désactivée. Voir la page 1 de ce guide de démarrage rapide.
- DANGER: some motors are not suitable for use with STO. Pour plus de détails, voir le chapitre 6 du manuel de référence technique.

**Une fois tous les branchements vérifiés, vous pouvez
METTRE SOUS TENSION le variateur**

Réglage du variateur

L'annexe A contient des informations sur les menus et paramètres de la console opérateur 6901.

Données moteur

Avant de configurer le variateur, certaines informations sur le moteur sont requises. Vous les trouverez sur la plaque signalétique du moteur. Les informations dont vous avez besoin sont les suivantes :

Tension (V) de base
Fréquence de base
Vitesse (tr/min) de base
Amps - Pleine charge
Courant à vide (A)
Couplage (étoile ou triangle)

Paramètres de réglage rapide

Voici une liste des paramètres de réglage rapide à contrôler avant de démarrer le variateur. Définissez uniquement les paramètres signalés d'un « x » dans le tableau ci-dessous, sous le mode de fonctionnement souhaité.

		V/Hz	SV	Mode
Commande vectorielle	Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité.	x	x	x
Vitesse max.	Vitesse maxi du moteur (tr/min)	x	x	x
Forme V/F	Généralement linéaire. Choisir la courbe ventilateur uniquement pour les ventilateurs.		x	
Courant moteur	Courant du moteur à pleine charge indiqué sur la plaque signalétique	x	x	x
Fréquence de base du moteur	Fréquence indiquée sur la plaque signalétique du moteur	x	x	x
Tension du moteur	Tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur	x	x	x
Tr/min sur la plaque signalétique	Tr/min indiqués sur la plaque signalétique du moteur	x	x	x
Pôles moteur	<i>Voir remarque</i>		x	x
Tension du codeur incrémental	Entre 10 et 20 V en fonction du codeur		x	
Nombre de points du codeur	Impulsions par révolution du codeur		x	
Inversion du codeur	Change la polarité du retour de codeur		x	
Activation Autoréglage	Le variateur se règle automatiquement lorsqu'il démarre.	x	x	
Courant magnétisant	Entrez le courant à vide indiqué sur la plaque signalétique du moteur.	x	x*	x*

* Si vous effectuez un autoréglage fixe.

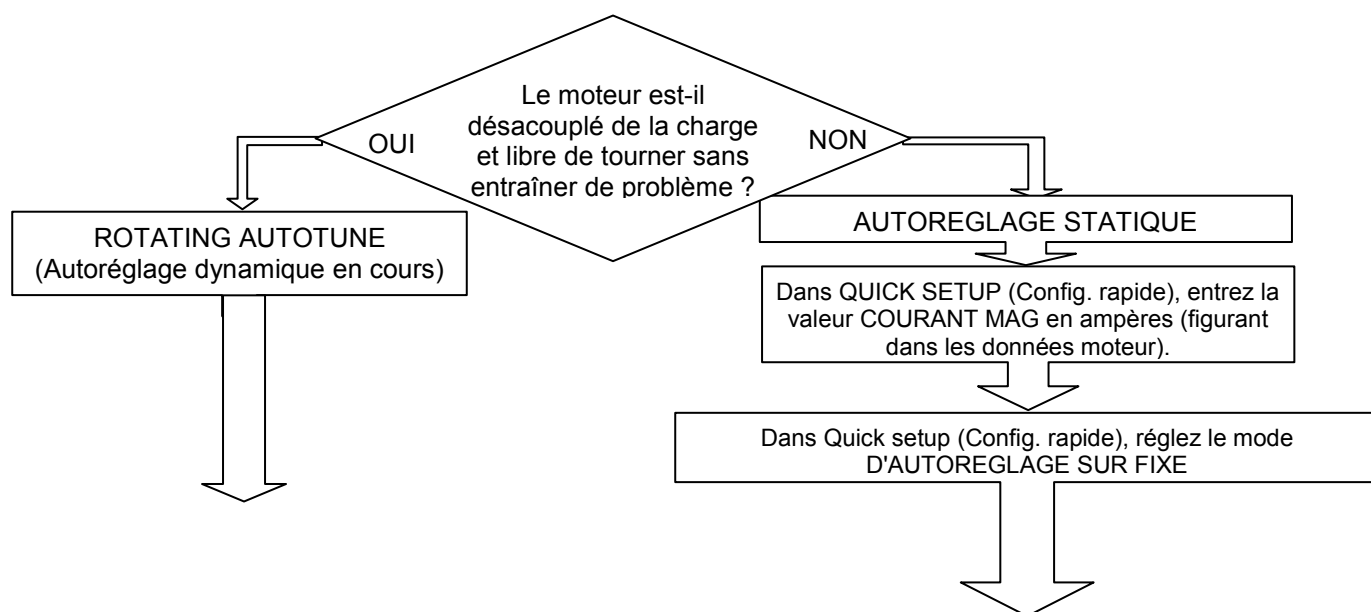
REMARQUE Certains paramètres dépendent du code produit : ils sont différents pour chaque châssis et tension nominale. Par exemple, l'appareil est configuré pour un fonctionnement sous 50 Hz ou 60 Hz :

Pôles moteur pour 60 Hz	2 pôles = 3 600 tr/min, 4 pôles = 1 800 tr/min, 6 pôles = 1 200 tr/min
Pôles moteur pour 50 Hz	2 pôles = 3 000 tr/min, 4 pôles = 1 500 tr/min, 6 pôles = 1 000 tr/min

Autoréglage

Cette section concerne uniquement l'utilisation en mode Sans capteur ou Vecteur en boucle fermée. Si le variateur est au mode V/Hz, l'autoréglage n'est pas nécessaire et ne s'active pas.

- Pour que l'autoréglage réussisse, vérifiez que la Vitesse max. est supérieure à la vitesse nominale (plaque signalétique).
- Dans le menu QUICK SETUP (Config. rapide), réglez VALID AUTOREGL. sur TRUE (Vrai).
- Sur la console opérateur du 890CD, sélectionnez le mode LOCAL. Définissez CONSIGNE (LOCAL) sur 0,0 %.
- Appuyez sur le bouton vert RUN. L'autoréglage du variateur commence. Si l'autoréglage réussit, le variateur s'arrête sans erreur.
- Allez dans SYSTEME::SAVE CONFIG (Enreg. la config.):APPLICATION puis cliquez sur la flèche HAUT pour enregistrer vos paramètres.



Marche en mode local

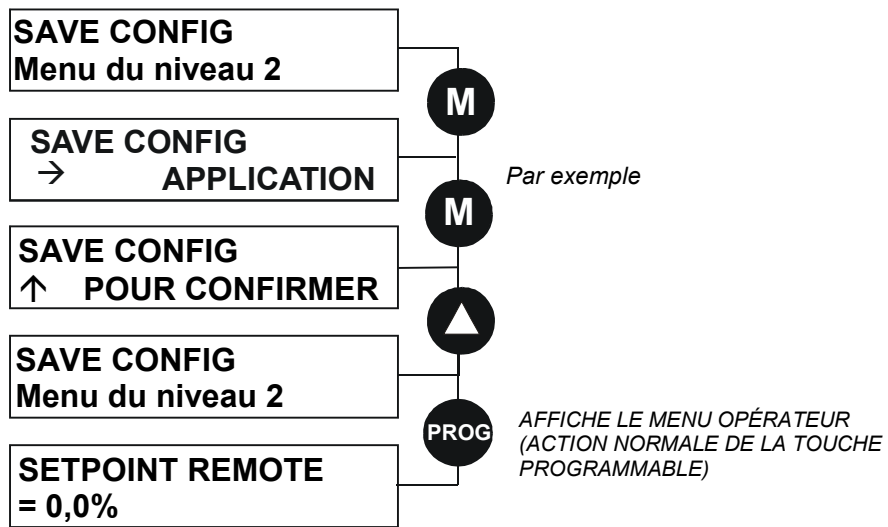
- Sur la console opérateur, sélectionnez le mode LOCAL. L'écran affiche maintenant le point de consigne local : 0,0 %
- Utilisez la flèche HAUT pour définir un nouveau point de consigne local, par ex. 20 %.
- Appuyez sur le bouton vert RUN. Le moteur accélère jusqu'à la vitesse souhaitée et la maintient. Dans la configuration rapide, réglez le paramètre RAMP ACCEL TIME (Temps d'accélération de rampe) sur la valeur souhaitée.
- Appuyez sur le bouton rouge STOP. Le moteur décélère et s'arrête. Dans la configuration rapide, réglez le paramètre RAMP DECEL TIME (Temps de décélération de rampe) sur la valeur souhaitée. Si le variateur s'arrête suite à une surtension, réglez un temps de décélération plus long ou branchez une résistance de freinage. Voir le guide de référence technique du 890.

Allez dans SYSTEME::SAVE CONFIG (Enreg. la config.):APPLICATION puis cliquez sur la flèche HAUT pour enregistrer vos paramètres. Les valeurs s'enregistrent lors de la mise hors tension.

Marche en mode distant

- Sur la console opérateur, sélectionnez le mode REMOTE (Distant). La console affiche la valeur de point de consigne distant : ? . ? % (la valeur qui s'affiche dépend de la référence de vitesse externe).
- Entrez un point de consigne de vitesse à l'aide du potentiomètre de vitesse, jusqu'à ce que la console affiche 20 %.
- Lancez le variateur en fermant le contact de départ entre la borne X14/03 et la borne X15/02. Le moteur accélère jusqu'à la vitesse souhaitée et la maintient. Dans la configuration rapide, réglez le paramètre RAMP ACCEL TIME (Temps d'accélération de rampe) sur la valeur souhaitée.
- Ouvrez le contact de départ. Le moteur décélère et s'arrête. Dans la configuration rapide, réglez le paramètre RAMP DECEL TIME (Temps de décélération de rampe) sur la valeur souhaitée. Si le variateur s'arrête suite à une surtension, réglez un temps de décélération plus long ou branchez une résistance de freinage. Voir le guide de référence technique du 890.

Allez dans SYSTEME::SAVE CONFIG (Enreg. la config.):APPLICATION puis cliquez sur la flèche HAUT pour enregistrer vos paramètres. Les valeurs s'enregistrent lors de la mise hors tension.



Annexe A : Utilisation de la console opérateur 6901

La console opérateur 6901 dispose d'un écran LCD rétroéclairé à 2 lignes affichant unités et symboles. Elle peut être utilisée pour configurer le 890 en langage simple. Elle permet également d'utiliser le variateur en mode local à partir des boutons Start et Stop, Jog et Reverse (Arrière).

Pour afficher la version logicielle et la tension nominale :

Appuyez sur **E** de façon répétée pour afficher Ecran d'accueil

Appuyez sur **M** pour revenir au menu.

Pour démarrer l'appareil en mode local :

Appuyez sur



Pour arrêter l'appareil en mode local :

Appuyez sur



Lorsque le mode local est activé, les voyants SEQ et REF sont allumés.

Menus :	E sortir d'un menu	M sous-menu ou paramètre	▲ défilement vers le haut	▼ défilement vers le bas
Paramètres :	E sortir du paramètre	M modifier le	▲ paramètre précédent	▼ paramètre suivant
Modifier (Edit) :	E arrêter l'édition	M afficher PREF (maintenir enfoncé)	▲ valeur d'incrément	▼ valeur de décrément

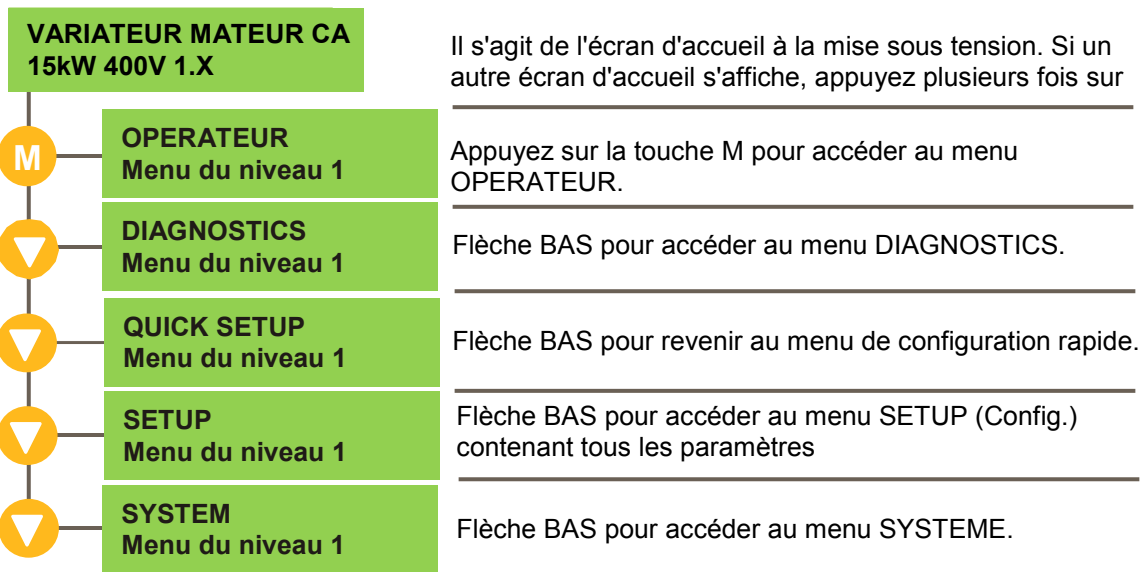
Pour modifier le mode de fonctionnement :

A la mise sous tension, la console affiche la version logicielle puis affiche le point de consigne distant.

Mode	Action
De Distant à Local	Passez d'un mode à l'autre à l'aide des touches G/D. L/R En mode local, les voyants SEQ et REF sont allumés.
De Local à Distant	Passez d'un mode à l'autre à l'aide des touches G/D. L/R En mode distant, les voyants SEQ et REF sont éteints.

Structure des menus

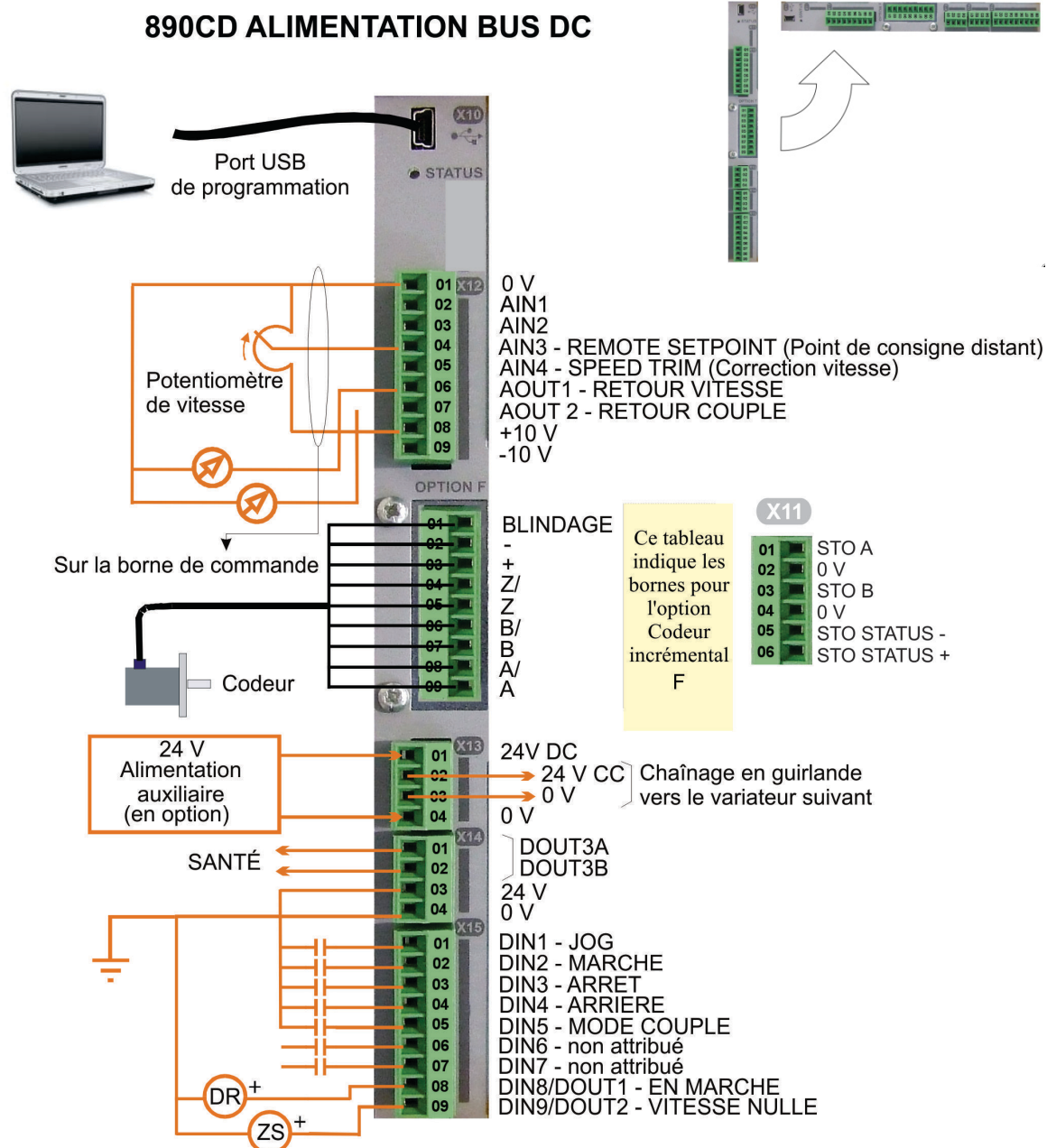
Les menus principaux s'affichent ci-dessous. Chaque menu contient des paramètres.



REMARQUE Pour obtenir la liste des paramètres disponibles, consultez le guide de référence technique.

Annexe B : E/S analogiques et numériques

Les noms de fonction des bornes correspondent à la configuration d'usine. Ces bornes peuvent avoir des fonctions différentes si la configuration a été modifiée à l'aide de DSE.

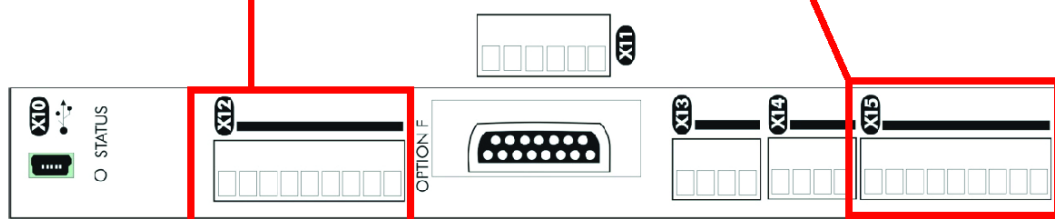


Bornes de commande du 890SD

Bornes de commande du 890SD

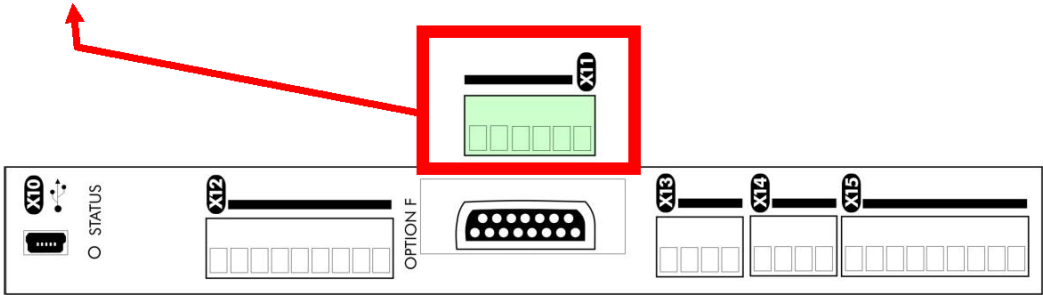
Les noms de fonction des bornes correspondent à la configuration d'usine. Ces bornes peuvent avoir des fonctions différentes si la configuration a été modifiée à l'aide de DSE.

- Le connecteur analogique E/S est X12.
- La résolution analogique E/S est de 12 bits + signe.
- Le connecteur numérique E/S est X15.
- L'E/S numérique est de 24 V CC, alimentée, élevée active.



Borne	Nom	Plage	Description
E/S ANALOGIQUES			
X12/01	0 V		Référence 0 V pour les E/S analogiques
X12/02	AIN1	0-10 V, ±10 V	Entrée analogique 1 Configurable (par défaut = entrée différentielle +)
X12/03	AIN2	0-10 V, ±10 V	Entrée analogique 2 Configurable (par défaut = entrée différentielle -)
X12/04	AIN3	±10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	Entrée analogique 3 Configurable (par défaut = entrée point de consigne distant)
X12/05	AIN4	±10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	Entrée analogique 4 Configurable (par défaut = entrée correction vitesse)
X12/06	AOUT1	±10 V (10 V = vitesse 100 %)	Sortie analogique 1 Configurable (par défaut = sortie retour vitesse)
X12/07	AOUT2	±10 V (10 V = couple 200 %)	Sortie analogique 2 Configurable (par défaut = sortie retour couple)
X12/08	REF +10 V	+10 V	Référence 10 V pour les E/S analogiques. Charge de 10 mA maximum
X12/09	REF -10 V	-10 V	Référence 10 V pour les E/S analogiques. Charge de 10 mA maximum
E/S NUMERIQUES			
X15/01	DIN1	0 ou 24 V	Entrée numérique configurable 1 (par défaut = Jog)
X15/02	DIN2	0 ou 24 V	Entrée numérique configurable 2 (par défaut = Run)
X15/03	DIN3	0 ou 24 V	Entrée numérique configurable 3 (par défaut = Stop)
X15/04	DIN4	0 ou 24 V	Entrée numérique configurable 4 (par défaut = Reverse)
X15/05	DIN5	0 ou 24 V	Entrée numérique configurable 5 (par défaut = Mode couple)
X15/06	DIN6	0 ou 24 V	Entrée numérique configurable 6 (par défaut = Non attribué)
X15/07	DIN7	0 ou 24 V	Entrée numérique configurable 7 (par défaut = Non attribué)
X15/08	DIN8/DOUT1	0 ou 24 V	Entrée/sortie numérique configurable (par défaut : entrée numérique = En marche)
X15/09	DIN9/DOUT2	0 ou 24 V	Entrée/sortie numérique configurable (par défaut : entrée numérique = Vitesse nulle)

Borne	Nom	Plage	Description
STO (Safe Torque Off)			
X11/01	STO A	Pour désactiver le STO : raccorder à X14/03	 Pour utiliser la fonction STO, l'utilisateur doit lire et bien comprendre le chapitre 6 du guide de référence technique.
X11/02	STO 0 V	Pour désactiver le STO : ne pas connecter	
X11/03	STO B	Pour désactiver le STO : raccorder à X14/03	
X11/04	STO 0 V	Pour désactiver le STO : raccorder à X14/04	
X11/05	ETAT STO -ve	Pour désactiver le STO : ne pas connecter	
X11/06	ETAT STO +ve	Pour désactiver le STO : ne pas connecter	



Annexe C : Valeurs électriques nominales

890SD Châssis E, 400 V Alimentation = 380-460 V ±10 %, 50/60 Hz ±5 % La puissance du moteur, le courant de sortie et le courant d'entrée ne doivent pas être dépassés dans des conditions de fonctionnement stables. Courants d'entrée indiqués à 400 V CA 50 Hz pour les puissances nominales en kW et 460 V CA 60 Hz pour les puissances nominales en ch.									
Référence de modèle (Europe)	Référence (Amérique du Nord)	Puissance du moteur	Courant de sortie (A) <i>(remarque 1)</i>	Courant d'entrée CA (A)	Pertes de puissance du radiateur (W)	Pertes de puissance totales (W)	Fréquence de commutation maximum (kHz)	Pont d'entrée I ² t (A ² s)	Courant de crête de l'interrupteur de frein (A) <i>(remarque 2)</i>
CHASSIS E : Courant présumé de court-circuit 18 kA.									
Couple constant (Tolérance d'une surcharge de sortie de 150 % pour 60 secondes, de 180 % de la valeur nominale pendant 5 secondes)									
890SD/4/0073E/..		37 kW	73	81	730	850	3, 6	18 000	50
	890SD/4/0073E/..	50 Hp	73	68	730	850	3, 6	18 000	50
890SD/4/0087E/..		45 kW	87	95	880	880	3, 6	18 000	60
	890SD/4/0087E/..	60 Hp	87	80	880	880	3, 6	18 000	60
Couple quadratique (Tolérance d'une surcharge de sortie de 110 % pendant 60 secondes)									
890SD/4/0073E/..		45 kW	87	95	901	1 029	3	18 000	50
	890SD/4/0073E/..	60 Hp	87	80	901	1 029	3	18 000	50
890SD/4/0087E/..		55 kW	105	110	1 094	1 242	3	18 000	60
	890SD/4/0087E/..	75 Hp	105	95	1 094	1 242	3	18 000	60

Remarque 1 : Jusqu'à la tension d'alimentation maximum qui maintient la puissance de l'arbre en dessous de la tension nominale du produit, pour un moteur à induction standard. Déclassé pour un fonctionnement au-dessus de cette tension d'alimentation.

Remarque 2 : 20 s maximum, charge de 30 % Tension de freinage du lien CC : 750 V

890SD Châssis F, 400 V Alimentation = 380-460 V ±10 %, 50/60 Hz ±5 % La puissance du moteur, le courant de sortie et le courant d'entrée ne doivent pas être dépassés dans des conditions de fonctionnement stables. Courants d'entrée indiqués à 400 V CA 50 Hz pour les puissances nominales en kW et 460 V CA 60 Hz pour les puissances nominales en ch.									
Référence de modèle (Europe)	Référence (Amérique du Nord)	Puissance du moteur	Courant de sortie (A) <i>(remarque 1)</i>	Courant d'entrée CA (A)	Pertes de puissance du radiateur (W)	Pertes de puissance totales (W)	Fréquence de commutation maximum (kHz)	Pont d'entrée I ² t (A ² s)	Courant de crête de l'interrupteur de frein (A) <i>(remarque 2)</i>
CHASSIS F : Courant présumé de court-circuit 18 kA.									
Couple constant (Tolérance d'une surcharge de sortie de 150 % pour 60 secondes, de 180 % de la valeur nominale pendant 5 secondes)									
890SD/4/0105F/..	890SD/4/0105F/..	55 kW 75 Hp	105 100	114 99	920 900	1 220 1 130	3 3	100 000 100 000	125 125
890SD/4/0145F/..	890SD/4/0145F/..	75 kW 100 Hp	145 130	143 124	1 320 1 200	1 670 1 500	3 3	100 000 100 000	136 136
890SD/4/0156F/..	890SD/4/0156F/..	90 kW 125 Hp	180 156	164 148	1 490 1 340	1 950 1 780	3 3	100 000 100 000	136 136
890SD/4/0180F/..	890SD/4/0180F/..	110 kW 150 Hp	180 180	164 169	1 490 1 670	1 950 2 180	3 3	100 000 100 000	136 136
Couple quadratique (Tolérance d'une surcharge de sortie de 110 % pendant 60 secondes)									
890SD/4/0105F/..	890SD/4/0105F/..	75 kW 100 Hp	145 125	143 124	1 400 1 200	1 670 1 500	3 3	100 000 100 000	125 125
890SD/4/0145F/..	890SD/4/0145F/..	90 kW 125 Hp	165 156	164 148	1 580 1 340	1 950 1 780	3 3	100 000 100 000	136 136
890SD/4/0156F/..	890SD/4/0156F/..	110 kW 150 Hp	205 180	195 169	1 800 1 670	1 950 2 180	3 3	100 000 100 000	136 136
890SD/4/0180F/..	890SD/4/0180F/..	110 kW 150 Hp	205 180	195 169	1 800 1 670	1 950 2 180	3 3	100 000 100 000	136 136

Remarque 1 : Jusqu'à la tension d'alimentation maximum qui maintient la puissance de l'arbre en dessous de la tension nominale du produit, pour un moteur à induction standard. Déclassé pour un fonctionnement au-dessus de cette tension d'alimentation.

Remarque 2 : 20 s maximum, charge de 30 % Tension de freinage du lien CC : 750 V

890SD Châssis E, 500 V Alimentation = 380-500 V ±10 %, 50/60 Hz ±5 % La puissance du moteur, le courant de sortie et le courant d'entrée ne doivent pas être dépassés dans des conditions de fonctionnement stables. Courants d'entrée indiqués à 500 V CA 50 Hz pour les puissances nominales en kW. La puissance nominale complète d'une unité de 500 V est uniquement disponible à 500 V. L'unité peut fonctionner sur une tension d'alimentation de 380 à 500 V, avec puissance de sortie réduite à moins de 500 V.									
Référence de modèle (Europe)	Référence (Amérique du Nord)	Puissance du moteur	Courant de sortie (A) <i>(remarque 1)</i>	Courant d'entrée CA (A)	Pertes de puissance du radiateur (W)	Pertes de puissance totales (W)	Fréquence de commutation maximum (kHz)	Pont d'entrée I ² t (A ² s)	Courant de crête de l'interrupteur de frein (A) <i>(remarque 2)</i>
CHASSIS E : Courant présumé de court-circuit 18 kA.									
Couple constant (Tolérance d'une surcharge de sortie de 150 % pour 60 secondes, de 180 % de la valeur nominale pendant 5 secondes)									
890SD/5/0073E/..	-	37 kW	67	69	799	911	3, 6	18 000	46
890SD/5/0087E/..	-	45 kW	79	82	957	1 083	3, 6	18 000	55
Couple quadratique (Tolérance d'une surcharge de sortie de 110 % pendant 60 secondes)									
890SD/5/0073E/..	-	45 kW	79	82	766	894	3	18 000	46
890SD/5/0087E/..	-	55 kW	98	98	930	1 078	3	18 000	55

Remarque 1 : Jusqu'à la tension d'alimentation maximum qui maintient la puissance de l'arbre en dessous de la tension nominale du produit, pour un moteur à induction standard. Déclassé pour un fonctionnement au-dessus de cette tension d'alimentation.

Remarque 2 : 20 s maximum, charge de 30 % Tension de freinage du lien CC : 820V

890SD Châssis F, 500 V									
Alimentation = 380-500 V ±10 %, 50/60 Hz ±5 %									
La puissance du moteur, le courant de sortie et le courant d'entrée ne doivent pas être dépassés dans des conditions de fonctionnement stables. Courants d'entrée indiqués à 500 V CA 50 Hz pour les puissances nominales en kW.									
La puissance nominale complète d'une unité de 500 V est uniquement disponible à 500 V. L'unité peut fonctionner sur une tension d'alimentation de 380 à 500 V, avec puissance de sortie réduite à moins de 500 V.									
Référence de modèle (Europe)	Référence (Amérique du Nord)	Puissance du moteur	Courant de sortie (A) <i>(remarque 1)</i>	Courant d'entrée CA (A)	Pertes de puissance du radiateur (W)	Pertes de puissance totales (W)	Fréquence de commutation maximum (kHz)	Pont d'entrée I²t (A².s)	Courant de crête de l'interrupteur de frein (A) <i>(remarque 2)</i>
CHASSIS F : Courant présumé de court-circuit 18 kA.									
Couple constant (Tolérance d'une surcharge de sortie de 150 % pour 60 secondes, de 180 % de la valeur nominale pendant 5 secondes)									
890SD/5/0105F/..	-	55 kW	100	93	900	1 130	3	100 000	82
890SD/5/0145F/..	-	75 kW	125	118	1 200	1 500	3	100 000	102
890SD/5/0156F/..	-	90 kW	156	140	1 340	1 780	3	100 000	102
Couple quadratique (Tolérance d'une surcharge de sortie de 110 % pendant 60 secondes)									
890SD/5/0105F/..	-	75 kW	125	118	1 200	1 500	3	100 000	82
890SD/5/0145F/..	-	90 kW	156	140	1 340	1 780	3	100 000	102
890SD/5/0156F/..	-	110 kW	180	166	1 670	2 180	3	100 000	102

Remarque 1 : Jusqu'à la tension d'alimentation maximum qui maintient la puissance de l'arbre en dessous de la tension nominale du produit, pour un moteur à induction standard. Déclassé pour un fonctionnement au-dessus de cette tension d'alimentation.

Remarque 2 : 20 s maximum, charge de 30 % Tension de freinage du lien CC : 820V

Annexe D : Conformité

Un guide de conformité exhaustif est disponible dans le manuel du produit complet.

Avertissement En cas de conflit entre les exigences de CEM et de sécurité, la sécurité du personnel doit toujours primer.

Le fonctionnement de cet équipement nécessite des instructions détaillées d'installation et de fonctionnement prévues dans le manuel d'installation/fonctionnement qui doit être utilisé avec ce produit. Ces informations figurent sur le cd-rom inclus dans l'emballage de ce produit. Il doit être conservé en permanence avec le produit.

Attention : Il s'agit d'un produit classé pour vente et distribution limitées au titre de la norme CEI 61800-3. Au titre de la norme EN61000-3, il s'agit d'un « équipement professionnel ». L'autorisation de l'autorité d'approvisionnement est nécessaire avant le branchement à l'alimentation basse tension.

Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio, exigeant des mesures d'atténuation supplémentaires.

Cet appareil contient des pièces sensibles aux décharges électrostatiques. Respectez les précautions de contrôle statique lors de la manipulation, l'installation et l'entretien de ce produit.

Emissions CEM

Les émissions de radiations sont conformes à la norme EN61800-3 catégorie C1, C2 et C3 si les instructions du chapitre 4/5 « Montage de l'unité » sont respectées.

Les émissions conduites sont conformes à la norme EN61800-3 catégorie C3 sans filtre externe et catégorie C1 et C2 si l'appareil est équipé d'un filtre externe spécifique.

L'immunité est conforme à la norme EN61800-3 pour les équipements destinés à être utilisés dans le second environnement.

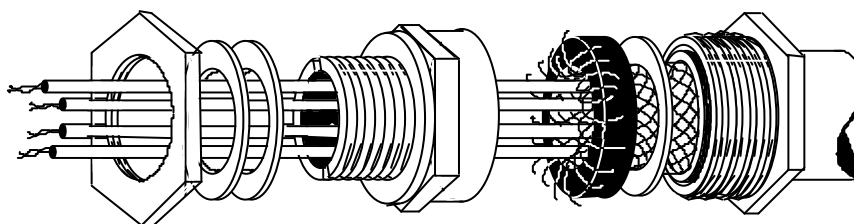
Connexions CEM

Pour assurer la conformité aux exigences CEM, la borne « 0 V/référence signal » doit être mise à la terre séparément. Quand plusieurs unités sont installées dans le système, ces bornes doivent être reliées ensemble en un point unique de mise à la terre.

Les connexions de commande et de signal doivent être faites avec des câbles blindés, le blindage étant relié uniquement à l'extrémité du variateur. Toutefois, si le bruit à haute fréquence pose toujours problème, mettez l'autre extrémité du câble à la terre par un condensateur de 0,1 μ F.

Remarque : Connectez les câbles blindés de commande et de signal (à l'extrémité variateur) à la mise à la terre de protection et non aux bornes de la carte de commande.

Les câbles du moteur doivent être raccordés à 360° pour assurer une connexion de faible impédance (voir figure ci-dessous).



Cheminement des câbles

- ◆ Utilisez les longueurs de câbles les plus courtes possible pour connecter le moteur.
- ◆ Utilisez une seule longueur de câble à un point de jonction pour alimenter plusieurs moteurs.
- ◆ Séparez les câbles sensibles des câbles électriquement bruyants. Si cela n'est pas possible, les parcours de câbles parallèles doivent être séparés par au moins 0,25 mètre. Pour les parcours de plus de 10 mètres, la séparation doit être augmentée proportionnellement.
- ◆ Les câbles sensibles doivent croiser à 90 ° les câbles bruyants électriquement.
- ◆ Ne jamais faire cheminer des câbles sensibles en parallèle avec ceux du moteur à quelque distance que ce soit.
- ◆ Ne jamais faire cheminer des câbles d'alimentation ou de moteur dans le même conduit que les câbles de signaux même s'ils sont blindés.
- ◆ Assurez-vous que les câbles d'entrée et de sortie d'un filtre CEM cheminent séparément et ne peuvent constituer un circuit couplé vis-à-vis du bruit, à travers du filtre (ce qui reviendrait à court-circuiter le filtre).

